

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 5 8 4 4 5

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 3 月 2 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

B29C 45/14

45/26

45/40

// B29L 22:00

識別記号

庁内整理番号

F I

B29C 45/14

45/26

45/40

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 2 4 3 4 3 1

(22) 出願日 平成 9 年 (1 9 9 7) 8 月 2 5 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 6 9 0 9

株式会社吉野工業所

東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号

(72) 発明者 木村 秀幸

東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会

社吉野工業所内

(72) 発明者 野本 次夫

東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会

社吉野工業所内

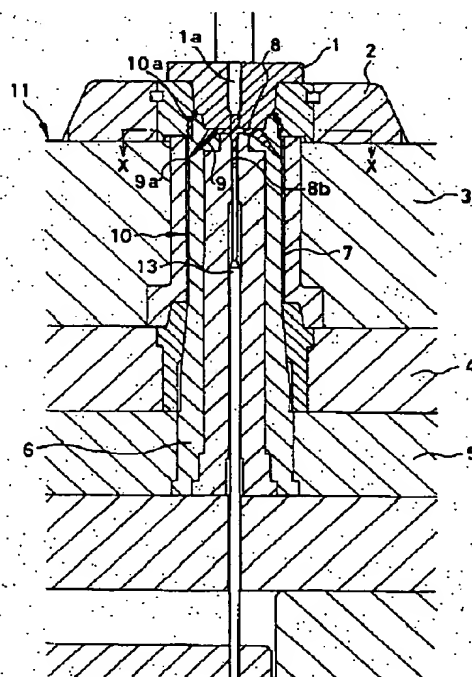
(74) 代理人 弁理士 村迫 俊一

(54) 【発明の名称】 ラベル付き筒状物品とその成形方法および成形装置

(57) 【要約】

【課題】 合成樹脂により成形した筒状物品の表面にラベルを貼付するのに、ラベルをセットした成形金型内に合成樹脂を射出成形してラベルと筒状物品を一体に成形するインモールド成形方法。

【解決手段】 筒状をした抜き型を有する外型 1 1 と該外型内に挿入して嵌合する中子 6 とからなる射出成形金型に形成されたキャビティー 7 の外型内面に、ラベル等のインサート物 1 2 を筒状に装着して密着保持せしめて、前記中子に設けた複数の射出ゲート口 9 a から該インサート物の端部から内寄り、且つ、ラベルの合わせ端面 1 2 a を避けた位置に対して熔融樹脂を射出して、熔融樹脂でインサート物を外型面に押しつけるようにしてキャビティー内に充填して、熔融樹脂とインサート物とを一体化せしめてラベル付き筒状物品 1 0 を成形する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インモールド成形により成形したラベル付き筒状物品であって、筒状物品の上端の口頸部を残して胴部外周面全体にラベルが貼着されていて、該筒状物品の内周面のラベル上端部から内寄りに離れた位置で、且つ、ラベルの合わせ端面を避けた位置に射出ゲート口痕があるように形成されたことを特徴とするラベル付き筒状物品。

【請求項 2】 筒状をした抜き型を有する外型と該外型内に挿入して嵌合する中子とからなる射出成形金型に形成されたキャビティーの外型内面に、ラベル等のインサート物を筒状に装着して密着保持せしめて、前記中子に設けた複数の射出ゲート口から該インサート物の内面に対向した位置に熔融樹脂を射出して、熔融樹脂とインサート物とを一体化せしめてインモールド成形することを特徴とするラベル付き筒状物品の成形方法。

【請求項 3】 筒状をした抜き型を有する外型と該外型内に挿入して嵌合する中子とからなる射出成形金型に形成されたキャビティーの外型内面に、ラベル等のインサート物を筒状に装着して密着保持せしめて、前記中子に設けた複数の射出ゲート口から該インサート物の端部から内寄りで、且つ、ラベルの合わせ端面を避けた位置に対して熔融樹脂を射出して、熔融樹脂でインサート物を外型面に押しつけるようにしてキャビティー内に充填して、熔融樹脂とインサート物とを一体化せしめてインモールド成形することを特徴とするラベル付き筒状物品の成形方法。

【請求項 4】 筒状をした抜き型を有する外型と該外型内に挿入して嵌合する中子とからなる射出成形金型に形成されたキャビティーの外型内面に、ラベル等のインサート物を筒状に装着して密着保持せしめて、前記中子に設けた複数の射出ゲート口から該インサート物の端部から内寄りで、且つ、ラベルの合わせ端面を避けた位置に対して熔融樹脂を射出して、熔融樹脂でインサート物を外型面に押しつけるようにして熔融樹脂とインサート物とを一体化せしめてインモールド成形したら、成形外型を上方へ抜いて、中子内に設けられたノックアウトピンによりランナー底部を突くと同時にストリッパ金型により筒状成形品の底部を押し上げて、成形品を成形金型から分離することを特徴とする請求項 2 乃至 4 に記載するラベル付き筒状物品の成形方法。

【請求項 5】 前記射出成形金型の成形キャビティー内にラベル等のインサート物を筒状に装着して密着保持せしめるのに、射出成形金型の中子を抜いて金型キャビティーを開いた状態にして、キャビティーの外型内にインサート物を筒状にして挿入した後、前記中子を外型内に前進させて接触摩擦力によりインサート物をキャビティー内の所定位置に装着せしめることを特徴とする請求項 2 乃至 4 に記載するラベル付き筒状物品の成形方法。

【請求項 6】 熔融樹脂の射出口を有する抜き型の成形

金型端盤と、該端盤に係合して筒状物品の口頸部を形成する割り型の口頸金型と、該口頸金型に嵌合して筒状物品の胴部を形成する胴部成形型と、該胴部成形型の端部に嵌合するストリッパ型とからなる成形外型と、該成形外型内に嵌合せしめて筒状物品成形キャビティーを形成する中子とから射出成形金型を構成してなり、前記中子の上端面と金型端盤との接合面には、放射状に熔融樹脂のランナー溝を形成すると共に、該中子の先端部分には、前記各ランナー溝に連通する傾斜のゲート孔を形成してなることを特徴とするラベル付き筒状物品を成形する装置。

【請求項 7】 前記成形外型は、ストリッパ型部の内周面が外向きのややテーパ面に形成されていることを特徴とする請求項 6 に記載するラベル付き筒状物品を成形する装置。

【請求項 8】 前記中子の先端部分に形成したランナー溝に連通するゲート孔は、筒状物品の口頸部の下方のインサート物の端部から離れた位置に開口するようにテーパ状の先細に傾斜して形成してなることを特徴とする請求項 6 に記載するラベル付き筒状物品を成形する装置。

【請求項 9】 前記中子の中心部には、ランナー樹脂片の底部を突き離すためのノックアウトピンが進退自在に設けられてなることを特徴とする請求項 6 に記載するラベル付き筒状物品を成形する装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】 本願発明は、合成樹脂により成形した筒状物品の表面にラベルを貼付した物品とその成形方法及び成形装置に係わり、特に、ラベルをセットした成形金型内に合成樹脂を射出成形して、ラベルと筒状物品とを一体に成形するインモールド成形品とその成形方法及び成形装置に関するものである。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 合成樹脂成形品の表面にラベル等が貼り付けられた製品を製造する方法として、従来から用いられている一般的なものとしては、射出成形やブロー成形等により成形した成形品を成形型を開いて取り出した後に、製品の壁面に接着糊が付いたラベルを一つ一つ手作業により貼り付けたり、または、ラベル貼着機により自動貼着する方法が広く知られている。

【 0 0 0 3 】 しかし、前者の手作業によるラベル等の貼着方法は、人手によることから作業性に劣り、且つ、作業する人によって貼着精度にもばらつきが生じ易いという欠点があり、また、後者の貼着機による貼着方法は、前者の手作業による方法に比べれば、作業性も向上して、ばらつきをなくして貼着精度も向上させることはできるが、装置が大がかりになり、多額の設備費を要するので、コスト面での難点がある。そして、これらの貼着方法は、いずれも合成樹脂成形品を成形した後でラベル

の貼着作業が行われるので、貼着作業自体が煩雑になるという欠点があった。

【0004】そこで、上記のような製品を成形した後で、製品面にラベル等を貼着するという煩わしい作業を省略して、合成樹脂の成形工程で成形と同時にラベルの貼着も行うものとしては、特開昭63-242613号や特開平4-14420号公報等に見られるように、成形金型内にラベル等を予め設定して於いて、ブロー成形または射出成形をして成形物と一体化する、所謂インサート成形あるいはインモールド成形が行われるようになってきている。

【0005】しかし、このようなインサート成形あるいはインモールド成形に関しては、前者の特開昭63-242613号のようなブロー成形に於いて用いられる場合にはあまり問題は起こらないが、後者の特開平4-14420号のように射出成形に於いて用いられる場合には、熔融樹脂がラベルの表側にまで侵出したり、ラベルに皺が生じたりするという問題が起きるので細心の注意が必要となる。

【0006】通常、射出成形に於いてインサート成形あるいはインモールド成形を行うには、図7(a)に示すように、射出成形金型(21)(22)を開いておいてラベル等のインサート物20を外型内面21の所定位置に挿入して、吸着等により固定せしめた後、図7(b)に示すように、成形金型(21)(22)を閉じてから熔融樹脂を射出成形機から金型内へ射出することにより成形される。そして、成形金型内に熔融樹脂が射出される際に、成形品の端部位置に設けられたゲート部から金型キャビティー内に射出する方法が一般的にとられるのが一般的であることから、ラベル20が完全に所定位置に密着されていないかったり、ラベルの端部形状の具合、あるいは、樹脂の流れや圧力の関係等の色々な原因から熔融樹脂がラベルの表側に流れ出ることがある。

【0007】特に、筒状をした薄肉の成形品を射出成形によりインモールドラベル成形をする場合には、図6に示すように、成形品の上端部から金型キャビティー内に射出されると、熔融樹脂がラベル12の表面と金型3面との間に回り込んだり、熔融樹脂がラベル12を押し下げたりし易いので、これが不良品の発生原因となることがしばしばあった。このような不良の発生原因を解消する手段としては、ラベル等のインサート物を厚めに形成して、熔融樹脂の流れに抗する力を保持させたり、あるいは、成形金型部分に真空吸着手段を設けてインサート物をキャビティー内面に強く密着させたりして、インサート物の変動を防止する方法がある。

【0008】しかし、成形金型に真空吸引手段を付加して、ラベル等のインサート物12をキャビティー内面に吸着させるようにするのは、成形金型の構造が複雑になり、また、インサート物を厚いものにすることは、原料費が高つくので、いずれの手段も製品のコストを引き

上げる原因になる。また、上記のようなインサート成形あるいはインモールド成形に用いる成形金型の構造を簡単にした一般的なものとして、外型部分を割り型構造にしたものが用いられているが、このような成形型で成形すると、成形品の表面に成形金型のパーティングラインが発生するのを免れないという欠点がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本願発明は、抜けテーパー面がほとんど設けられていない薄肉の筒形状をした製品の外壁面に、フィルムその他に印刷したラベル等の表示積層物を貼着してなる合成樹脂成形品を、インサート成形あるいはインモールド成形法を用いて射出成形により成形する際に、射出される熔融樹脂が、ラベル表面と成形外型面との間に回り込んだり、ラベル等を下方へ押しやったりして、ラベル等が成形外型内面に設定された位置からずれたり、皺がでたりして、不良品となることがないようにした射出成形方法とその成形金型装置を提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本願発明は、抜けテーパー面がほとんどなくて、薄肉の筒形状をした合成樹脂成形品の外壁面にラベル等を貼着した物品を、インサート成形あるいはインモールド成形法を用いた射出成形により成形する方法に於いて、抜き型に形成した成形金型の外型内面に密着して筒状に保持されてなるラベル等のインサート物に対して熔融樹脂を射出する際に、内型を構成する中子にインサート物の端部から内寄りになる位置に射出ゲート口を設けておいて、合成樹脂の射出ランナーからの熔融樹脂を該ゲート口を通して前記薄肉の筒形状物品の内面位置から射出成形するようにして、射出された樹脂圧によりラベル等のインサート物が外型内面に押し付けられて、端部が捲れることがないように密着状態に保持されて、射出される熔融樹脂がラベル表面と成形金型面との間に回り込むことなしに成形可能な構成にしたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】薄肉の筒状物品10を成形する射出成形金型の内型である中子6が抜かれて金型キャビティー7を開いた状態にしておいて、外型11のキャビティー形成内面の適当な位置にラベル等のインサート物12を筒状にして挿入した後、前記中子6を外型11内に前進させることにより前記インサート物12は接触摩擦力によりキャビティー7内の所定位置に挿入されて、同時に成形金型は閉じられた状態になって、前記筒状物品を成形可能にキャビティーが形成される。

【0012】次いで、射出成形金型の射出口1aに射出成形機の射出ノズルを係合せしめて、前記キャビティー7内に熔融樹脂を射出するが、その際に熔融樹脂は、中子6の先端部からやや内寄りの位置に設けられた射出ランナー8に通じるゲート開口部9aから、前記薄肉の筒

5

形状物品 1 0 の口頸部 1 0 a 下のラベル 1 2 の端部から少々離れた内面位置で、且つ、ラベル両端部の接合目 1 2 a を避けた位置に射出されて、溶融樹脂圧によりラベル 1 2 を外型内面に押し付けつつキャビティー 7 内に充填して一体に成形して冷却する。

【0 0 1 3】このようにして、成形品 1 0 が成形金型内で冷却されて固化したら、成形品の口頸部 1 0 a を形成する上部成型型 2 を後退させた後、胴部を形成する筒状成型型 3 を上方へ抜いて成形品 1 0 が現れたら、ノックアウトピン 1 3 によりランナー 8 の底部 8 b を突いてランナー片を除去すると同時に、ストリッパー金型 4 の端部で成形品 1 0 の端部 1 0 c を押し上げると、中子 6 から成形品 1 0 を分離されてラベル付きの筒状成形品を得ることができる。

【0 0 1 4】

【実施例】以下に、インモールド成形法を用いた射出成形による、本願発明のラベル付き筒状物品の成形方法について、最適な一つの実施例に基づいて図面を参照しつつ説明する。本願発明の成形に用いる射出成形金型は、図 1 に示すように、射出成形機のノズルが係合する射出口 1 a を設けた上部成型型の端盤 1 部と、該端盤を取り囲むように嵌合して筒状物品 1 0 の口頸部 1 0 a を形成する口頸成型型 2 部と、該口頸成型型に当接して筒状物品の胴部を形成する胴部成型型 3 部と、該胴部成型型部の端部に嵌合して筒状物品 1 0 を中子 8 から分離するストリッパー型 4 部と、これらを支持して固定する成形金型の底盤 5 とからなる成形外型 1 1 と、該成形外型内に嵌合して、筒状物品 1 0 を成形する為の成形キャビティー 7 を形成する内型の中子 6 とで構成されている。そして、前記中子 6 の上端面と上部成型型の端盤 1 の内面とが接する面には、図 2 に示すように、射出成形機のノズルから射出された溶融樹脂が分配されるランナー溝 8 が放射状に形成され、また、中子の先端内部には、前記ランナー溝 8 からキャビティー 7 へ連通するテーパ状に先細りに形成されたゲート孔 9 が、筒状物品 1 0 の口頸部 1 0 a の下方位置で、インサート物 1 2 の端縁から離れた部分に開口したゲート口 9 a に達するように傾斜して設けられている。

【0 0 1 5】上記のような構成された成形金型を用いて、薄肉の円筒状物品 1 0 の表面にラベル等のインサート物 1 2 がインモールド成形された製品を得るには、以下のようにして射出成形により成形される。先ず、内面が円筒状をした抜き型である胴部成型型 3 部の上端部に対して円筒状物品 1 0 の口頸部 1 0 a を成形する割り型である口頸成型型 2 部を左右から閉じて接合し、続いて、射出成形機のノズルに係合する上部成型型の端盤 1 を前記口頸型部分に嵌合せしめると共に、前記胴部成型型 3 の下端部に筒状をしたストリッパー型 4 を係合せしめて成形金型の外型 1 1 部を形成する。

【0 0 1 6】次に、図 3 に示すように、ラベル等の薄い

6

インサート物 1 2 を筒状あるいは円錐状に丸めたものを、手差しその他の手段により前記ストリッパー型 4 の下方開口部から外型 1 1 の胴部成型型 3 部分の適当な位置まで挿入してから離してやると、ストリッパー型 4 の内面には緩やかな外向きのテーパ面が形成されているので、前記インサート物 1 2 は、該テーパ面に沿って外向きにややラッパ状に広がった状態で成形外型 1 1 の内面に保持される。この時、ラベル等のインサート物 1 2 は、その両端の接合端面 1 2 a が中子 6 の上端に設けられたゲート孔 9 の開口部 9 a 部分と合致しない位置に来るように挿入されている。

【0 0 1 7】このようにして、成形外型の胴部成型型 3 部の内面にインサート物 1 2 が保持された状態になったら、内型である中子 6 をストリッパー型 4 の下方開口から前記外型の胴部成型型 3 内へ進入せしめると、中子 6 と胴部成型型 3 との間は薄肉の筒体 1 0 を成形するための狭い間隙からなるキャビティー 7 が形成される。そして、中子 6 はラッパ状をしたインサート物 1 2 の内面に密接して、インサート物を胴部成型型 3 内へ押し込みながら中子 6 の先端部 6 a が前記上部成型型の端盤 1 部に接するまで進入して、インサート物 1 2 を外型の内面に密着するように押し広げて、中子との間に成形キャビティー 7 を形成して、図 1 に示すように成形金型は閉じられた状態になる。

【0 0 1 8】上記のようにして、インサート物は中子面と接する摩擦力により金型内面に沿って押し込まれて、先端部が円筒体の口頸部 1 1 a を形成する金型部 2 の出っ張り面に当接すると同時に、下端部がストリッパー型 4 の端部に当接して、中子 6 が外型 1 1 に嵌合して成形金型が閉じられるので、ラッパ状にしたラベル等の薄いインサート物でも、折れ曲がったり、皺になったりすることがなく、図 1 または図 4 に示すように正確にセットされて、射出成形よりインモールド成形が可能な状態となる。

【0 0 1 9】このようにして成形金型が閉じられた状態になったら、射出成形機のノズルが成形金型の端盤 1 の射出口 1 a に係合して、射出スクリュウが駆動されてノズルから溶融樹脂が成形金型内に射出される。射出された溶融樹脂は、ランナー溝 8 を通ってゲート孔 9 へと流れて、ゲート口 9 a から成形金型のキャビティー 7 内へ送り込まれる。

【0 0 2 0】この時、溶融樹脂は、図 4 に示すように、筒状物品 1 0 の口頸部 1 0 a より下方位置のインサート物 1 2 の上端縁から離れた部分に開口されたゲート口 9 a からキャビティー内に流入して、溶融樹脂流はキャビティー内にセットされたインサート物 1 2 を外型の胴部成型型 3 内面に押し付けるようにして、上方の口頸部側と下端部側へと分かれてキャビティー内に充填されてインサート物と一体に成形されるので、溶融樹脂はインサート物 1 2 の表側に流入することはない。

【0021】射出成形が終わって成形品が冷却されたら、以下のようにして成形金型は開放されて製品が取り出される。まず、射出成形機が金型から後退すると同時に、上部成形型の端盤 1 が中子 6 及び口頸成形型 2 部との係合が解かれて後退して、次いで、口頸成形型 2 部分の割り型が左右に開放されると、胴部成形型 3 の抜き型が上方へ移動して型抜きされて筒状物品 10 の外面が現れる。

【0022】続いて、図 5 に示すように、ロックアウトピン 13 を作動させてランナー端部 8 b をロックすると、その衝撃力によりゲート片は中子 6 に設けられたゲート孔 9 から分離して突き飛ばされるが、それと同時に、ストリッパ型 4 も上方へ移動されて円筒物品 10 の下端部 10 c を押し上げるので、筒状物品は中子の表面から分離して、図 8 に示すようなラベル付きの製品となって成形金型の外へ放出される。該成形品は、図 8 に示すように、筒状をした物品の口頸部 10 a を除いて、胴部全体の表面にはラベル 12 が貼付されていて、ラベル表面には樹脂が全く付着しておらず、皺の発生も認められず、筒状物品 10 の裏側でラベルの合わせ端面 12 a を外れた位置にゲート口の痕 10 b が僅かに認められるだけである。

【0023】以上、説明したように、本願の発明は、抜けテーパ面がほとんど設けられていないような薄肉の筒状製品に、ラベル等をインモールド成形法により射出成形するものに於いて、筒状製品の開口端部もしくはラベル端部からやや内寄りに離れた位置の筒体内面部分に成形型の射出ゲート口を設けて、該ゲート口から熔融樹脂をキャビティー内に射出してインモールド成形するようにしたことにより、樹脂圧によりラベルが外型内面に密着するように押しつけられた状態でインモールド成形されるので、熔融樹脂がラベルの表面に回り込むことなしに、きれいに成形することができる。

【0024】しかし、キャビティー内にラベル等を設定する際には、筒状に挿入するラベル等の端面、あるいは、両端部の合わせ面が前記中子のゲート口が一致しないように設定することが肝要である。何故なら、ラベル等の端面、あるいは、両端部の合わせ面が中子のゲート口に一致した状態でラベル等がセットされていると、ラベル等の端面から射出された熔融樹脂が、ラベル表面と外型面との間に侵入して不良品の発生原因となり易いから、このような設定になることは極力避けねばならない。

【0025】尚、本願発明の成形金型は割り型とせず、円筒体の胴部を形成する外型及び中子を筒状の抜き型で構成したので、成形品の表面に成形型のパーティングラインが形成されることもないし、また、円筒状をした外型内に円柱状をした中子を挿入して薄肉の円筒体を成形するためのキャビティーが形成されるような構成にしているため、ラベル等の薄いインサート物は、筒状に

丸めた状態にしたものを外型内に中程まで挿入しておいてから中子を挿入させると、該インサート物は中子表面に接触保持されてキャビティー内に押し込まれ、所定位置にセットされるので、従来のように特別なラベル等の供給手段を用いてセットする必要もないので、簡単にインサート物をセットすることが可能である。

【0026】また、本願発明の成形方法を用いれば、ラベル等のインサート物は、フィルム等に別に印刷しておいたものを使用するため、オフセット印刷やグラビア印刷等の印刷が可能であり、更に、金銀等のメタリック加工を施した表面処理加工の組み合わせにも適しており、成形品に直接印刷したものに比べて、表示の位置ずれ等がほとんど発生することがない。

【0027】

【発明の効果】以上、説明したように、本願発明は、成形金型の内型および外型を、割り型とせず、筒状をした抜き型を基本とした構造にして、フィルムに印刷したラベル等をインモールド成形をしたものであるから、製品の剛性が増すと共に樹脂材料が減量化されて、製品の表面にパーティングラインが現れることもなく、きれいな製品を得ることができる。そして、フィルムの複合化したものを用いることにより、遮光性やガスバリア性に優れたものを成形することが可能である。

【0028】また、射出するゲート口を金型のキャビティー内にセットされるインサート物の端部から内寄りの位置に設けておいて、該ゲート口から射出される熔融樹脂流によりインサート物をキャビティー面に押しつけた状態でインモールド成形するので、従来のようにインサート物をキャビティー面に強く真空吸着しなくても、熔融樹脂がインサート物の表面に流れ出ることもなく、また、インサート物が皺になることもないので、薄いインサート物が成形可能である。更に、成形金型内にキャビティーを形成する内型と外型との間隙が狭く形成されるので、インサート物は内型の挿入時に所定位置にセットすることができるので、特別な供給装置を必要としない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本願発明の成形金型を用いた断面図である。

【図 2】図 1 に示す本願発明の X-X 断面図である。

【図 3】本願発明の成形金型にインサート物を挿入する断面図である。

【図 4】本願発明の成形金型を用いた成形時の断面図である。

【図 5】本願発明に於ける成形品の離型状態を示す断面図である。

【図 6】本願発明の先行例を説明した断面図である。

【図 7】従来の射出成形を示した断面図である。

【図 8】本願発明により成形した物品の斜視図である。

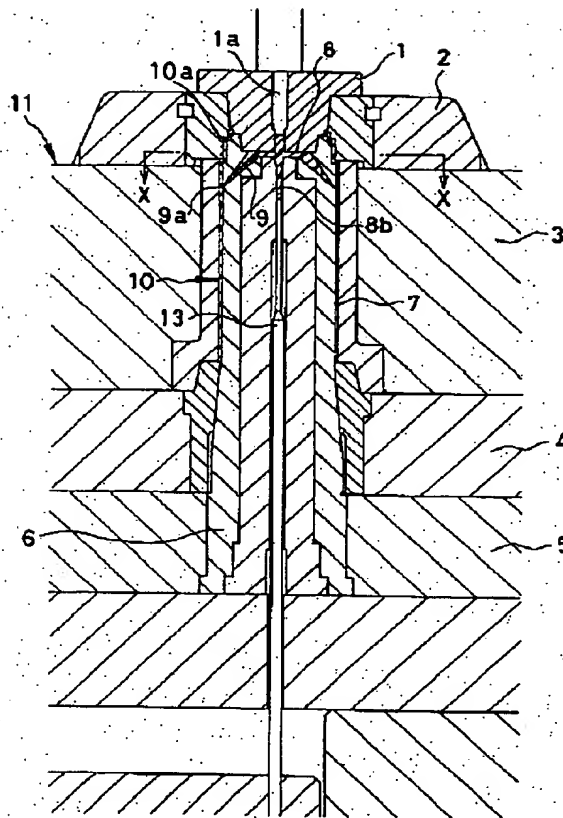
【符号の説明】

1 成形型端盤

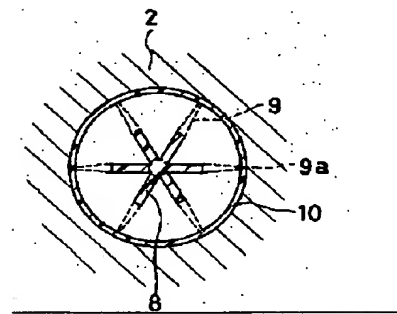
- 2 口頸部成型型  
 3 胴部成型型  
 4 ストリッパー型  
 5 成型型底盤  
 6 中子  
 6 a 中子先端部  
 7 成形キャビティー  
 8 ランナー溝  
 9 ゲート孔  
 9 a ゲート口

- 10 筒状物品  
 10 a 口頸部  
 10 b ゲート口の痕  
 11 成形外型  
 12 ラベル  
 12 a ラベルの合わせ端面  
 13 ノックアウトピン  
 20 インサート物  
 21 射出成形金型  
 22 射出成形金型

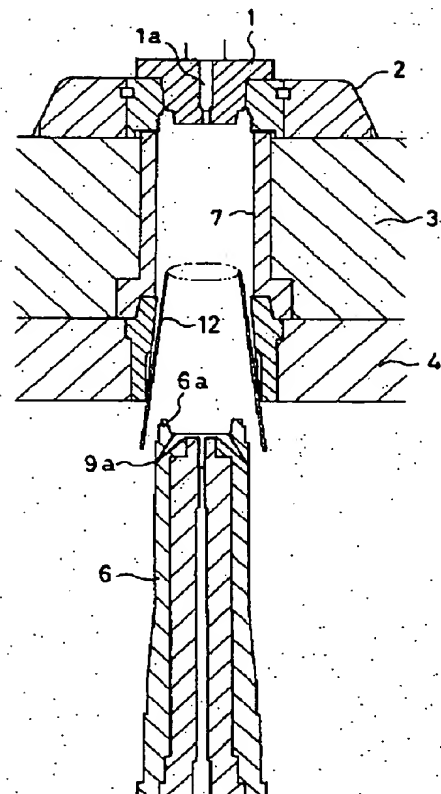
【図 1】



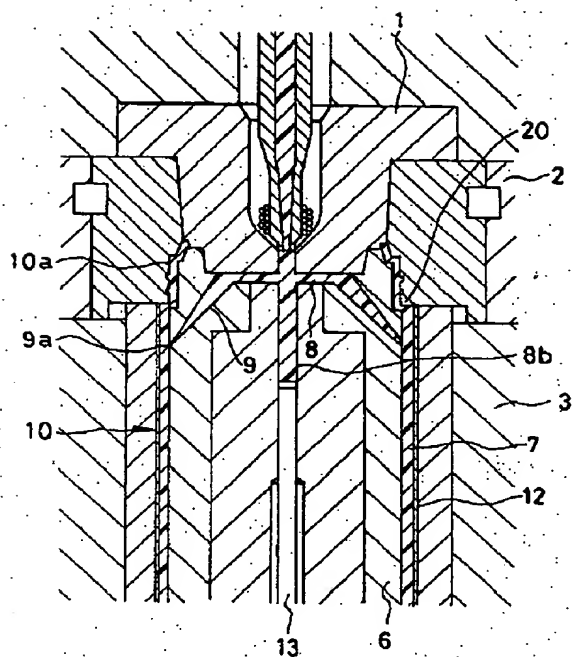
【図 2】



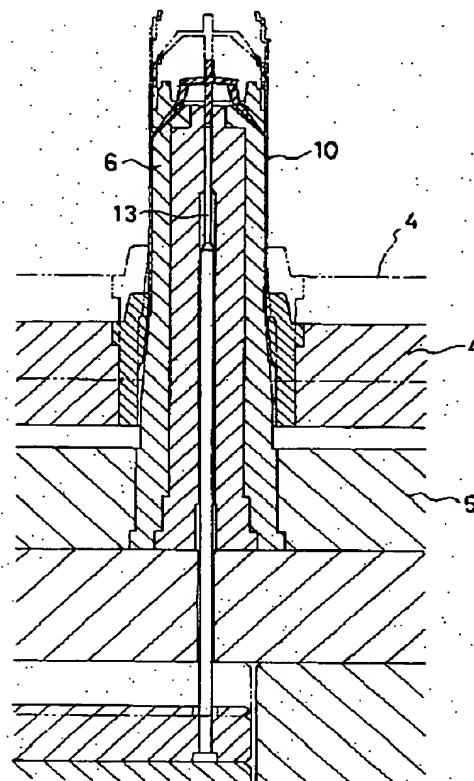
【図 3】



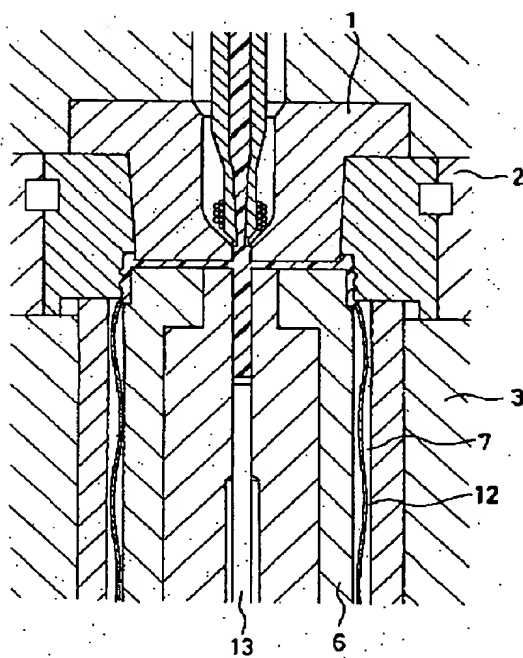
【図4】



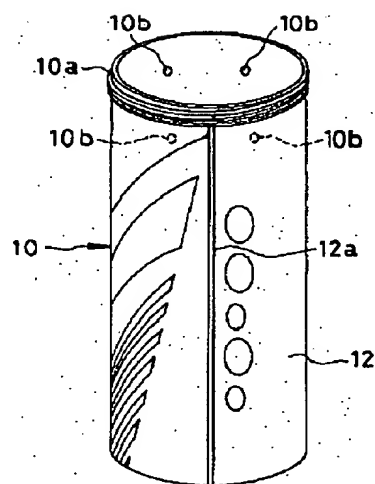
【図5】



【図6】



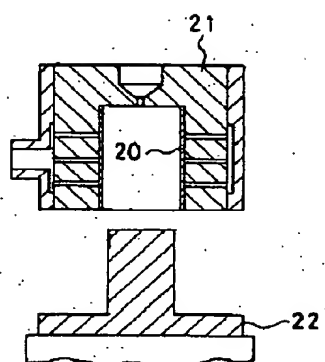
【図8】





【図 7】

( a )



( b )

